

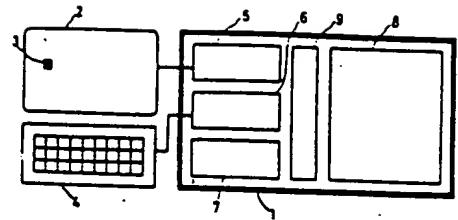
He

(54) CURSOR MOVEMENT CONTROLLER

(11) 1-200285 (A) (43) 11.8.1989 (19) JP
(21) Appl. No. 63-22914 (22) 4.2.1988
(71) NEC CORP (72) SHIGEKI KATO
(51) Int. Cl'. G09G1/00,G06F3/14

PURPOSE: To move a cursor for a long distance in a short time by providing software which increases the moving speed of the cursor at the time of continuously depressing a cursor key for a prescribed time or longer.

CONSTITUTION: Application software 8 judges whether a key inputted on a keyboard 4 is an effective key adapted to the work or not. If it is an effective key, prescribed processing is performed; but otherwise, the key input is requested again. When the input key is a cursor moving key and is continuously depressed for a prescribed time or longer, the cursor moving speed is increased. Thus, the cursor 3 is moved in a short time though it is moved for a long distance.



5: CRT control software. 6: KB control software. 7: timer control software. 9: nucleus control software

345/159
345/160

⑯日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A) 平1-200285

⑬Int.CI.

G 09 G 1/00
G 06 F 3/14

識別記号

3 0 5
3 8 0

府内整理番号

B-6974-5C
B-7341-5B

⑭公開 平成1年(1989)8月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮発明の名称 カーソル移動制御装置

⑯特 願 昭63-22914

⑰出 願 昭63(1988)2月4日

⑱発明者 加藤茂樹 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳代理人 弁理士 山川政樹 外2名

PTO 96-2638

S.T.I.C., Translations Branch

明細書

1. 発明の名称

カーソル移動制御装置

2. 特許請求の範囲

キーボード上のカーソル移動用のキーの押下によりコントローラ内のソフトウェアが表示装置上のカーソルを移動させるカーソル移動制御装置において、

所定時間以上カーソル移動用のキーが継続して押下された場合にカーソルの移動速度を速くするよう前倒するアプリケーションソフトウェアを設けたカーソル制御装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はワードプロセッサ等においてデータ入力の際、カーソル移動を制御するカーソル移動制御装置に関する。

(従来の技術)

従来、この種のカーソル移動制御装置ではカーソル移動用のキーを離れて押下した場合、

キーを連続して打鍵する速打の場合と同様にカーソルを一定の速度で連続的に移動していた。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の装置ではカーソル移動用のキーを離れて押下し続けた場合、ある時間経過するとカーソルが連続移動を開始するが、その際カーソルの移動速度が変わらないため、カーソルの移動距離が長い場合にはキーを連打した場合と同じだけ時間がかかり、カーソル移動が次第に遅く感じられるという欠点がある。

(課題を解決するための手段)

本発明は、コントローラ内に、所定時間以上カーソル移動用のキーが離れて押下された時にカーソルの移動速度を速くするよう前倒するアプリケーションソフトウェアを設けたものである。

(作用)

本発明はコントローラ内のアプリケーションソフトウェアにより、カーソル移動用のキーが所定時間以上押下されたときにカーソルの移動速度を速くする。且断滅のカーソルの移動が短時間

で行える。

(実施例)

次に本発明の実施例について図を用いて説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す構成図である。

図において、1はワードプロセッサ(以下、ワープロと称す)、2はワープロ1と接続されたCRT、3はCRT2上に表示されたカーソル、4はワープロ1にデータ等を入力するキーボード(以下、KBと称す)、5はCRT2の表示を制御するCRT制御ソフトウェア、6はKB4を制御するKB制御ソフトウェア、7はワープロ1内において時間管理を行うタイマーソフトウェア、8はKB4から入力されたキーが業務に適応した有効なキーか否かを判断し、有効なキーであれば所定の処理を行い、有効でなければ再びキー入力を要求し、さらに入力キーがカーソル移動用のキー(以下、カーソルキーと称す)であれば所定時間経過して押下された場合にカーソルの移動速度を速くするよう制御を行うアプリケーションソフトウェア(以下、AP

押下をカウントしているカウンタが別途指定された時間T1とを比較し(ステップA8)、カウントの値がT1より大きければカーソルを一度に1個移動させ(ステップA9)、T1より小さければそのまま終了する。なお、ステップA4において連続フラグオフならカーソルを1個移動させ(ステップA10)た後に終了する。

第3図はKB制御ソフトウェア6の動作を示すフローチャートである。

KB制御ソフトウェア6はメインルーチン((a)図)と割込みルーチン((b)図)とから構成される。

((a)図)のメインルーチンは、システム(図示せず)のOSにより起動される(ステップK1)。その起動の原因として、1) キーの押下、その離脱により起動される割込みルーチン((b)図)からの起動、2) APソフトウェア8のステップA1のコマンドからの起動、3) タイムアウトによる起動があり、その原因により処理内容を分けている(ステップK2)。なお、3)のタイムアウトは第4図(b)のステップC1でタイマー起動された状

ソフトウェアと称す)、9は以上のソフトウェア全体を効率的に実行させる中核制御ソフトウェアである。

次に、APソフトウェア8の動作を第2図により説明する。

図において、まずKBソフトウェア6に業務に適応したキー入力を要求する(ステップA1)。この時、KBソフトウェア6へ起動がかかる。入力されたキーが有効なキーか否かを判断し(ステップA2)、有効でなければステップA1へ戻り、有効であればそのキーがカーソルキーか否かを判断する(ステップA3)。カーソルキーであればカーソルキーが継続して押下されたままかを連続フラグのオン・オフによつて判断し(ステップA4)、押下されたまま(フラグオン)なら内部のカウンタで既にカウント中か否かを判断し(ステップA5)、カウント中であればカウントを継続し(ステップA7)、カウントがされていなければカウンタをリセットし、カウントを開始する(ステップA6)。そして、カーソルキーの継続

態で処理が終了し、一定時間経過すると生じることをいう。また、(a)図の①、②、③は各々前述の1)~3)の起動の種類と対応している。(b)図の割込みルーチンはKB4からのキー入力により起動される(ステップK3)。まず入力されたキーのコードを読み(ステップC2)、次にメイク信号(キーが押下されている時に発生する信号)かブレーク信号(キーの押下を離した時に発生する信号)かを判断し(ステップK5)、ブレーク信号であればそのコードをFIFOメモリに設定し(ステップK6)、その後メインルーチン((a)図)を起動する(ステップK7)。なお、ステップK5でブレーク信号の場合もステップK7へ移行する。

第4図(a)~(c)は第3図(a)のステップK2で①~③で切分けられた後の各処理に対応する。

(a)図は割込みルーチンからの起動、(b)図はAPソフトウェア8のコマンドによる起動、(c)図はタイムアウトによる起動の場合の処理である。

((a)図)において、まず任意のコマンドを実行中か否かを判断(ステップW1)、実行中の場合はタ

イマーを一旦リセットし(ステップW2)、再度タイマーを起動させる(ステップW3)。その後、割込みの種類を判断し(ステップW4)、ブレーク信号の場合であればそのまま終了し、マイク信号の場合はステップW5へ移り、FIFOメモリに設定されたコードを読み込み、そのコードがKB4上の所定のファンクションキーに対応するファンクションコード(以下、Fコードと称す)かFコード以外のデータコードかを判断する(ステップW6)。データであればバッファに格納し(ステップW7)、そのデータが指定長か否かを判断し(ステップW8)、APソフトウェア8で指定された指定長より小さければ終了し、指定長以上であればステップW9へ移る。ステップW6でFコードと判断された場合もステップW6へ移り、そのFコード又はデータコードをAPソフトウェア8へ引渡し、タイマーをリセットすると(ステップW10)、コマンドが終了し(ステップW11)、これらの処理を終了する。

(b)図ではまず、タイマーを起動し(ステップ

W6へ移行し、カウンタをリセットし、カウンタの連続フラグをオフし(ステップT7)て終了する。ステップT4でカウンタが時間より小さい場合も連続フラグをオフし終了する。

以上のように本実施例によれば、APソフトウェア8により、カーソルキーが継続して押下されたことを検知し、所定時間以上経過したらカーソルの単位時間当たりの移動量を大きくするようにしたので、カーソルを長距離移動するような場合にも短時間で行うことができる。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、カーソルキーが所定時間以上継続して押下された場合にはカーソルの移動速度を速くするようなソフトウェアを備えたので、カーソルを長距離移動する時も短時間で行えるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す構成図、

第2図はAPソフトウェア8の動作を示すフローチャート、

C1)、コードをFIFOメモリから読み込み(ステップC2)、データコードの有無を判断し(ステップC3)、データコードが有れば(b)図のステップW6へ移行し、データが無ければ処理を終了する。

(c)図では、コマンド実行中か否かを判断し(ステップT1)、実行中であれば、ブレーク信号待ちか否かを判断し(ステップT2)、ブレーク信号待ちであればカウンタをインクリメントし(ステップT3)、カウンタが任意の時間より大きいか否かを判断する(ステップT4)。この時間はシステム又は操作者が決定する値であり、どの位の間キーが押下し続けられたらAPソフトウェア8においてカーソルが連続動作をするかという指定値であり、この値が小さすぎるとカーソルキー押下するとすぐにカーソルの移動量が大きくなる。時間より大きければカウンタの連続フラグをオンにし(ステップT5)終了する。なお、ステップT1でコマンド実行中でない場合又はステップT2でブレーク信号待ちでない場合はステ

第3図(a)、(b)はKBソフトウェア6の動作を示すメインルーチン及び割込みルーチンのフローチャート、

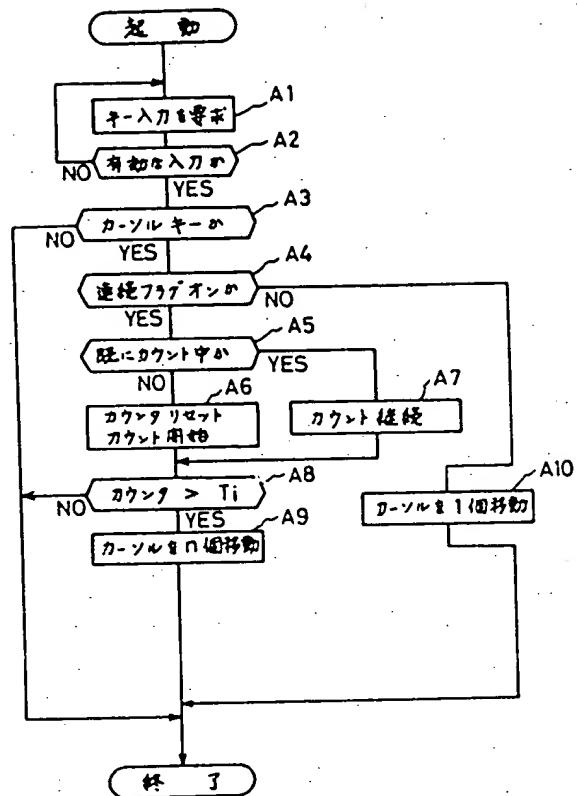
第4図(a)、(b)、(c)は各々割込みルーチンからの起動、APソフトウェア8からの起動、タイマーアウトによる起動による処理を示すフローチャートである。

1···ワープロ、2···CRT、3···カーソル、4···KB、5···CRT制御ソフトウェア、6···KB制御ソフトウェア、7···タイマー制御ソフトウェア、8···APソフトウェア、9···中核制御ソフトウェア。

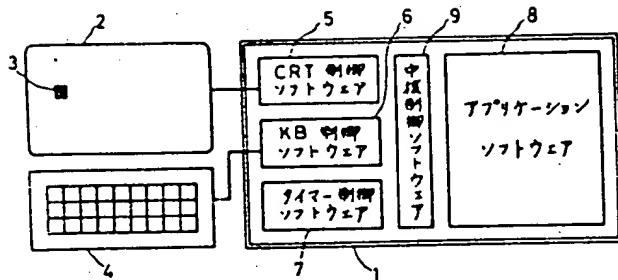
特許出願人 日本電気株式会社

代理人 山川政樹(ほか2名)

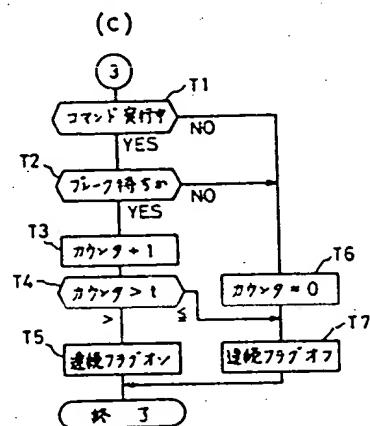
第2図



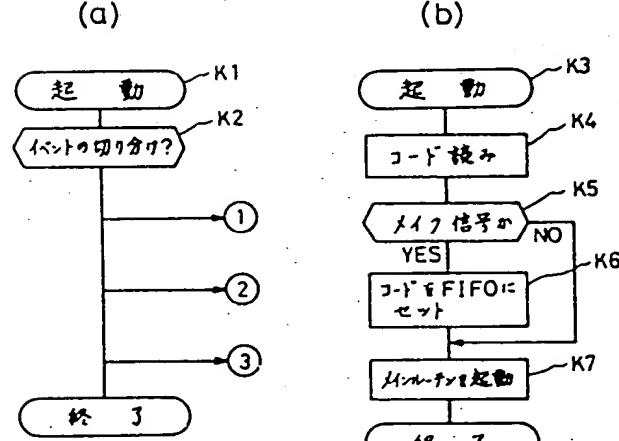
第1図



第4図



第3図



第4図

